

OUVRAGES REÇUS POUR ANALYSE

COLLINS, M., 1978 — Algal toxins. *Microbiol. Rev.* 42, 4 : 728-746.

L'auteur fait une synthèse de 189 publications relatives aux toxines produites par les algues. Il étudie tour à tour les toxines des Chlorophytes : *Caulerpa*, *Chaetomorpha*, *Ulva*; des Cyanophytes : *Microcystis*, *Anabaena*, *Aphanizomenon*, Oscillatoriacées; et des Chrysophytes : *Prymnesium*, *Ochromonas*.

Le chapitre sur les Dinophycées : *Peridinium*, *Amphidinium*, *Noctiluca*, *Gymnodinium*, *Gonyaulax* est particulièrement important avec de nombreuses espèces qui sont des toxiques puissants pour les poissons. Enfin il présente les cas de toxicité dus aux Carragaheens des Rhodophycées diverses : *Chondrus*, *Gigartina*, *Eucheuma*... etc... Les toxines des algues sont très diverses par leur constitution chimique et leur effet. Parfois même, chez les Cyanophycées en particulier, dans une même espèce, des souches (ou des clones) sont toxiques, tandis que d'autres sont absolument inoffensives.

Une mise au point fort intéressante et une bibliographie très complète de la question.

P. Bourrelly

ETTL, H., 1979 — Die Protoplastenteilung und der Verlauf der Chloroplastenteilung während der asexuellen Fortpflanzung von *Chlamydomonas* (Volvocales, Chlorophyceae). *Arch. Hydrobiol. Suppl.* 56; *Algol. Stud.* 22: 40-113.

L'auteur, spécialiste de renommée internationale des *Chlamydomonas* dont il fait une monographie indispensable à tous les algologues (1976, *Beih. Nov. Hedwigia* 49: 1-1122) nous donne ici une étude originale et très complète sur le mode de division végétative dans ce genre.

La division se fait toujours suivant l'axe longitudinal dans la paroi de la cellule-mère si le rapport : Longueur-largeur de la cellule ne dépasse pas 1-1,3, l'axe étant déterminé par les vacuoles contractiles apicales et le noyau.

Dans le cas de cellules plus allongées : rapport L/l = 1,4-3,2, on assiste à une rotation de 90° du cytoplasme, puis la division se fait toujours suivant l'axe longitudinal de la cellule mais du fait de la rotation, l'axe de division semble transversal. Lors de la division, le stigma disparaît et se reforme dans les cellules-filles. Quant au pyrénioïde, suivant les espèces, il se divise directement, ou disparaît et se reforme ensuite. La division du chloroplaste commence avant la mitose et souvent le plaste retrouve d'abord une forme simple, en coupe, chez les espèces à plaste lobé ou étoilé.

Cet intéressant travail est fondé sur l'analyse de la division chez 55 espèces appartenant aux différentes sections du genre. Ce mémoire est complété par une illustration groupant 41 figures.

P. Bourrelly

FOGED, N., 1980 **Diatoms in Öland**. Bibliotheca Phycologica, Cramer ed., Bd 49 : 98 p., 48 pls., broché 50 DM.

Cet ouvrage est consacré à la description des diatomées récoltées en 1959 dans l'île de Öland, située près de la côte ouest de la Suède. Les 104 récoltes dépouillées ont été prélevées dans 38 localités : 17 récoltes proviennent de 8 stations marines et 87 récoltes ont été effectuées dans 30 stations d'eau douce, certaines étant à sec en raison de la sécheresse exceptionnelle. FOGED a identifié 479 taxons parmi lesquels 77,7% sont caractéristiques de milieux oligohalobes; les taxons alcalibiontes et alcaliphiles constituent 53,4% des récoltes; les pH indifférents ou appartenant à des milieux neutres 25,3% et les acidophiles-acidobiontes 6,7%. Cette distribution souligne la dominance des espèces alcaliphiles et explique l'absence de certaines espèces vivant habituellement dans des milieux neutres ou plus ou moins acides comme *Asterionella*, *Ceratoneis*, *Cylindrotheca*, *Didymosphenia*, *Peronia*, *Stenopterobia* et *Tetracyclus*. Les genres les mieux représentés en eau douce sont : *Navicula*, *Nitzschia*, *Gomphonema*, *Cymbella* et *Pinnularia*. Parmi les genres saumâtres ou marins répertoriés, le genre *Mastogloia* compte 13 taxa et sa distribution amène l'auteur à émettre quelques remarques écologiques.

A l'exemple des précédents, le texte de cet intéressant ouvrage est accompagné d'une abondante illustration comportant 707 photographies contenues dans 48 planches qui complètent heureusement la description de la flore à diatomées de ce milieu particulier qu'est l'île de Öland.

M. Ricard

GANTT, E. (Ed.), 1980 — **Handbook of Phycological Methods - 3. Developmental and Cytological Methods**. Cambridge University Press : 425 p., relié 20 £.

Ceci est le troisième volume de la série des «Handbook of Phycological Methods» subventionnée par la Phycological Society of America. Ce manuel est à la fois une introduction à l'étude du développement des algues et à l'observation, au moyen des techniques microscopiques les plus diverses, des cellules algales vivantes ou fixées.

Les divers chapitres de la première partie, systèmes et techniques d'expérimentation sur les algues, traitent successivement de l'induction des gamètes, de l'hybridation, de la sélection et de la production des mutants, du contrôle des divers stades de développement, de la formation du protoplasme, de la mise en évidence du phototropisme et des rythmes circadiens.

La deuxième partie se rapporte aux diverses techniques de préparation et d'observation des cellules algales en microscopie photonique et électronique : ces techniques décrivent aussi bien le réglage de Köhler et les observations en lumière interférentielle ou polarisée, que la préparation et la coloration

des cellules, que la localisation et la quantification cytochimique, que l'autoradiographie et la replication. Comme à l'accoutumée, cet ouvrage se termine par une liste des fournisseurs de matériel spécialisé, par un répertoire des centres de culture d'algues et par un index à trois rubriques : sujet, auteur et taxonomie.

Ce manuel, ainsi que les deux qui l'ont précédé, représente pour les chercheurs, les enseignants et les étudiants qui touchent de près ou de loin à l'algologie, une source très précieuse d'informations scientifiques et techniques.

M. Ricard

JAO, C.C., 1979 — *Monographia oedogoniales sinicae*. Science Press, Beijing, Chine. 1 vol. rel. 536 p.

Voici une intéressante et très complète monographie des Oedogoniales de Chine.

Ce volume est illustré par 115 planches originales, représentant toutes les espèces rencontrées en Chine. L'ensemble groupe pour le genre *Oedogonium* : 246 sp., 67 var., et 29 formes et pour *Bulbochaete* : 55 sp., 14 var., et 4 formes, soit en tout 415 taxons. Le genre *Oedocladium* est inconnu en Chine.

Dans cet ouvrage nous relevons 141 taxons nouveaux dont 91 sp. nov. (77 sp. d'*Oedogonium* et 14 *Bulbochaete*, le reste étant des nov. var., nov. fo. ou nov. comb.).

Le texte est en langue chinoise, mais nous trouvons p. 379-380 un court sommaire en anglais. La description des nouveaux taxons est en latin de la p. 316 à 378. Une excellente bibliographie de 6 pages et un index alphabétique terminent le volume.

Malgré les difficultés de la langue, grâce aux diagnoses latines, cet ouvrage, fort bien présenté rendra de grands services aux algologues.

P. Bourrelly

LACAZE, I.C., 1980 — *La pollution pétrolière en milieu marin*. Masson éd. Paris. Collection Écologie Appliquée et Sciences de l'Environnement n° 3 : 118 p., broché 120 FF.

Cet ouvrage se compose de quatre chapitres principaux qui s'articulent deux à deux pour former une première partie méthodologique et technique et une deuxième partie biologique.

Dans la première partie, le premier chapitre décrit la nature et l'origine des hydrocarbures puis leur comportement et leur devenir dans le milieu naturel après qu'ils y aient été déversés; ce chapitre se termine par une étude de divers produits dispersants. L'évaluation expérimentale de «la toxicité» compose le deuxième chapitre: les processus physiques affectant le transfert du pétrole dans la phase aqueuse, les processus expérimentaux et les analyses chimiques; ensuite, sont décrits les divers critères d'évaluation de la toxicité, les expériences à long terme en écosystèmes aquatiques contrôlés et en eau libre.

La deuxième partie du livre, les chapitres 3 et 4, traite des hydrocarbures et des dispersants sur les organismes et sur les communautés naturelles. Cette partie, qui intéresse plus directement le biologiste, donne des précisions intéres-

santes sur les différences de toxicité entre les produits pétroliers et leurs divers composants ainsi que sur l'importance du degré d'émulsification qui conditionne la toxicité de ces mêmes produits, en outre, le lecteur trouvera dans ce chapitre des informations sur les effets des hydrocarbures sur les stades du développement, de la croissance et de la reproduction des divers organismes inféodés au milieu marin. Parmi les organismes traités, les algues, bien qu'importantes en raison de leur position dans la chaîne alimentaire, sont peu étudiées par les différents auteurs et les résultats fournis apparaissent fragmentaires et même contradictoires; paradoxalement certains dispersants présentent des toxicités supérieures à celles des hydrocarbures qu'ils sont censés éliminer.

En conclusion, un ouvrage bien documenté réalisé par un scientifique particulièrement qualifié pour traiter ce type de sujet; par ailleurs cet ouvrage nous fait toucher du doigt la faiblesse des recherches entreprises jusqu'alors dans ce domaine et l'importance de l'effort à accomplir pour lutter contre la pollution pétrolière.

M. Ricard

MEINESZ, A., 1980 - Contribution à l'étude des Caulerpales (Chlorophytes), avec une mention particulière aux espèces de la Méditerranée occidentale. Thèse de doctorat d'état en Sciences, Université de Nice : 262 p., manuscrit.

L'ordre des Caulerpales regroupe plus de 220 espèces réparties en 15 genres. Un grand nombre de ces algues macrobenthiques au thalle siphonné sont très communes et ont une grande importance écologique (forte production primaire et recouvrement élevé des fonds). Ces algues se rencontrent exclusivement dans les mers tropicales, subtropicales et tempérées.

Cette étude, sur la biologie de quelques représentants de cet ordre, est basée sur des récoltes, des observations et diverses expériences de marquages effectuées *in situ* en utilisant le scaphandre autonome. Les plongées ont été réalisées à toutes les périodes de l'année, essentiellement en Méditerranée, mais aussi en Mer Rouge, dans les Caraïbes et en Polynésie française. Des cultures au laboratoire ont également été effectuées.

Ce mémoire est divisé en trois parties :

- La première est consacrée à la description des six espèces de Caulerpales de la Méditerranée occidentale (*Pseudochlorodesmis furcellata*, *Penicillus capitatus*, *Udotea petiolata*, *Halimeda tuna*, *Caulerpa prolifera*, *Caulerpa ollivieri*).

- La seconde partie concerne la reproduction et le cycle de reproduction des Caulerpales.

- La dernière partie est consacrée à la croissance, au développement et à la sénescence des espèces de Caulerpales les plus communes de la Méditerranée (*Caulerpa prolifera*, *Halimeda tuna* et *Udotea petiolata*).

Cette étude a permis de mettre en évidence plusieurs aspects de la biologie spécifiques aux Caulerpales. Elle confirme ainsi l'homogénéité de cet ordre qui se distingue encore plus nettement des autres siphonnées (Derbesiales et Dichotomosiphonales). Les espèces étudiées présentent un mode de développement extrêmement évolué, tout à fait homologue à celui de certaines Ptéridophytes

ou Spermaphytes à stolon ou à rhizome. Cette convergence est d'autant plus surprenante qu'elle s'observe sur un thalle qui présente une anatomie la plus simple qui puisse exister (thalle siphonné).

SIMONSEN, R. (Éd.), 1980 — *Bacillaria*. Cramer, Braunschweig, vol. 3, 296 p., relié 80 DM.

Ce troisième ouvrage de la collection contient 10 articles et débute par deux articles de H.A. VON STOSCH : le premier montre, à partir d'observations réalisées sur du matériel en culture ou naturel, que *Lithodesmium undulatum* Ehr. et *L.intricatum* (West) H. & M. Per., sont bien deux espèces distinctes; le deuxième article décrit, en microscopie électronique, une très étonnante structure, l'aréole endochiastique, qui n'a été observée que chez *Coscinodiscus alboranii* Pav. H. LANGE-BERTALOT poursuit son étude des *Nitzschia* et, examinant 24 taxons du groupe des Lanceolatae, décrit 7 espèces nouvelles, et en transfère 4 autres; son article se termine par d'intéressantes remarques sur l'écologie de ces espèces. G.R. HASLE et E.E. SYVERTSEN traitent de la morphologie et de la taxinomie de *Cerataulina pelagica* (Cl.) Hendey, *C. daemon* (Grev.) Hasle nov. comb. issu de *Syringidium daemon* Grev. et de *Cerataulbia compacta* Ost., et *C. dentata* Hasle nov. sp. R. ROSS et P.A. SIMS décrivent, à partir d'espèces appartenant antérieurement au genre *Syringidium* Ehr., deux nouveaux genres, *Dextradonator* et *Abas*, qui appartiennent à la famille des Biddulphiaceae et à la sous-famille des Hemiauloideae. Le 6ème article, par M. H. GIFFEN, consiste principalement en une liste des diatomées marines du littoral de Mahé, dans les Seychelles; cette liste, complétée par des relevés antérieurs de A. SCHMIDT, CLEVE et VAN HEURCK, comprend 14 espèces nouvelles, 2 nouvelles variétés et 3 nouvelles combinaisons. T.B.B. PADDOCK et P.A. SIMS, poursuivant leurs études sur les Surirellaceae, redéfinissent le genre *Auricula* et son espèce type *A. amphitritis* Castr. grâce aux informations complémentaires apportées par le microscope électronique; ceci les amène d'une part à faire deux nouvelles combinaisons du genre *Amphitretas* et, d'autre part, à extraire des genres *Amphora* et *Auricula* deux taxons qui deviendront les espèces types de deux nouveaux genres : *Undatella* et *Proboscidea*. K. KRAMER précise, en microscopie photonique et électronique, les différences existant entre les genres *Amphora* et *Cymbella*; ceci le conduit à définir la position systématique de certaines espèces comme *Amphora thumensis* (Mayer) Cleve-Euler et *A. pediculus* (Kütz.) Grun. Les Asterolampraceae constituent le sujet de l'article de A. M. GOMBOS qui étudie la phylogénie de cette famille au travers des diatomites de l'éocène : les Asterolampraceae sont issus des Coscinodiscaceae à l'éocène inférieur au travers du genre *Bergonia*; celui-ci, à l'éocène moyen, donnera naissance aux genres *Discodiscus*, *Ryslandia* et *Asterolampra*, lui-même à l'origine du genre *Asteromphalus* à la fin de l'éocène ou au début de l'oligocène. L'ouvrage se termine par la description, par V. CASSIE et G.P. DEMPSEY d'une nouvelle espèce d'eau douce de Nouvelle-Zélande : *Thalassiosira haslea*. Dans l'ensemble un troisième numéro très intéressant qui nous apporte son quota de nouvelles espèces et surtout de nouveaux genres.

M. Ricard

STARMACH, K., 1980 – *Chrysophyta. I. Flora Slodkowodna Polski*. Tome 5, Warszawa-Krakow, 1 vol, rel., 775 p.

Ceci est la deuxième édition du volume sur les Chrysophycées et Zooflagellés de la grande Flore polonaise dirigée par STARMACH.

La première édition de 1968 a été entièrement remaniée et complétée. Cette nouvelle édition renferme 177 pages de plus que la première. L'illustration toujours très abondante groupe 1144 figures. Cette édition est parfaitement mise à jour ; elle renferme dans les généralités de nombreuses précisions cytologiques en faisant la synthèse des travaux récents en microscopie électronique.

La partie systématique bénéficie des descriptions des espèces récemment décrites. Ainsi, nous trouvons par exemple : 86 sp. de *Chromulina* (70 dans la 1^e édition), 119 sp. de *Mallomonas* (au lieu de 94) etc...

Nous avons ainsi grâce à cette nouvelle édition une description complète des espèces connues en eau douce des Chrysophycées, des Craspedomonadales et des Zooflagellées incolores : *Monas*, Bodonaceae, Tetramitaceae et Distomataceae.

En fin de volume les Chrysophycées connues seulement par leurs kystes siliceux sont décrites sous les noms de Chrysostomaceae et d'Archaeomonadaceae.

Une bibliographie très documentée (20 pages) et un index alphabétique terminent ce volume.

Cet ouvrage très bien présenté est actuellement le livre de systématique le plus complet sur les Chrysophycées. Malgré le titre, les espèces non signalées en Pologne sont décrites et figurées. Un livre remarquable, facilement utilisable par l'abondance des figures, par tous les algologues, même s'ils ne lisent pas le Polonais. Il faut remercier le Professeur STARMACH de nous offrir en un volume cette masse de documentation.

P. Bourrelly

